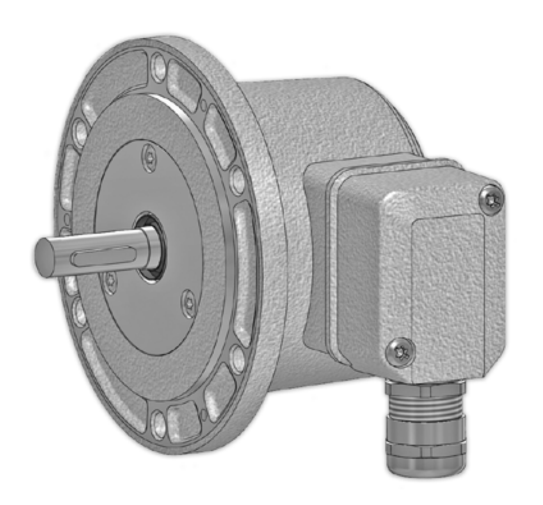
Baumer

Passion for Sensors

Montage- und Betriebsanleitung
Installation and operating instructions



OG 9
Inkrementaler Drehgeber
Incremental Encoder

MB132 - 11055745 Baumer_OG9_II_DE-EN (14A1)

Inhaltsverzeichnis

Table of contents

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Zeichenerklärung:



Gefahr
Warnung bei möglichen Gefahren



Hinweis zur Beachtung
Hinweis zur Gewährleistung eines einwandfreien Betriebes des Produkts

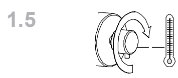


Information
Empfehlung für die Produkthandhabung

1.2 Der **inkrementale Drehgeber OG 9** ist ein opto-elektronisches **Präzisionsmessgerät**, das mit Sorgfalt nur von technisch qualifiziertem Personal gehandhabt werden darf.

1.3 Die zu erwartende **Lebensdauer** des Gerätes hängt von den **Kugellagern** ab, die mit einer Dauerschmierung ausgestattet sind.

1.4 Der **Lagertemperaturbereich** des Gerätes liegt zwischen -15 °C bis +70 °C.

1.5  Der **Betriebstemperaturbereich** des Gerätes liegt zwischen -30 °C bis +100 °C, (eingeschränkt im Ex-Bereich, siehe Abschnitt 2), am Gehäuse gemessen.

1.6 CE **EU-Konformitätserklärung** gemäß EG-Richtlinien.

1.7 Das Gerät ist **zugelassen nach UL** (gilt nicht für Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen).

1.8 Wir gewähren **2 Jahre Gewährleistung** im Rahmen der Bedingungen des Zentralverbandes der Elektroindustrie (ZVEI).

1.9 **Wartungsarbeiten** sind nicht erforderlich. **Reparaturen** dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden. Am Gerät dürfen keine Veränderungen vorgenommen werden.

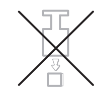
1.10 Bei **Rückfragen** bzw. **Nachlieferungen** sind die auf dem Typenschild des Gerätes angegebenen Daten, insbesondere Typ und Seriennummer, unbedingt anzugeben.

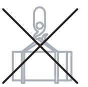
1.11 Alle Bestandteile des Drehgebers sind nach **länderspezifischen Vorschriften** zu **entsorgen**.



Achtung!
Beschädigung des auf dem Gerät befindlichen Siegels 

führt zu Gewährleistungsverlust.



1 General notes

1.1 Symbol guide:



Danger
Warnings of possible danger



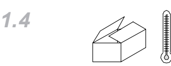
General information for attention
Informations to ensure correct product operation

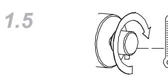


Information
Recommendation for product handling

1.2 *The **incremental encoder OG 9** is an opto electronic **precision measurement device** which must be handled with care by skilled personnel only.*

1.3 *The expected **operating life** of the device depends on the **ball bearings**, which are equipped with a permanent lubrication.*

1.4  *The **storage temperature range** of the device is between -15 °C and +70 °C.*

1.5  *The **operating temperature range** of the device is between -30 °C and +100 °C, (restricted in potentially explosive environments, see section 2), measured at the housing.*

1.6 CE ***EU Declaration of Conformity** meeting EC Council Directives.*

1.7 *The device is **UL approved** (not applicable for operation in potentially explosive atmospheres).*

1.8 *We grant a **2-year warranty** in accordance with the regulations of the ZVEI (Central Association of the German Electrical Industry).*

1.9 ***Maintenance work** is not necessary. **Repair work** must be carried out by the manufacturer. Alterations of the device are not permitted.*

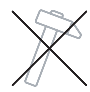
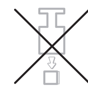
1.10 *In the event of **queries** or **subsequent deliveries**, the data on the device type label must be quoted, especially the type designation and the serial number.*

1.11 *Encoder components are to be **disposed** of according to the **regulations prevailing in the respective country**.*



Warning!
Damaging the seal 

on the device invalidates warranty.



2 Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen

Das Gerät entspricht der **Norm EG-Richtlinie** 94/9/EG für explosionsgefährdete Bereiche.
Der Einsatz ist gemäß den **Gerätekategorien 3 G** (Ex-Atmosphäre Gas) und **3 D** (Ex-Atmosphäre Staub) zulässig.

Gerätekategorie 3 G:	- Ex-Kennzeichnung:	**II 3 G Ex nA IIC T4 Gc**
	- Normenkonformität:	EN 60079-0:2009 EN 60079-15:2010
	- Zündschutzart:	nA
	- Temperaturklasse:	T4
	- Gerätegruppe:	II
Gerätekategorie 3 D:	- Ex-Kennzeichnung:	**II 3 D Ex tc IIIB T135°C Dc**
	- Normenkonformität:	EN 60079-31:2009
	- Schutzprinzip:	Schutz durch Gehäuse
	- Max. Oberflächentemperatur:	+135 °C
	- Gerätegruppe:	III

Der Einsatz in anderen explosionsgefährdeten Bereichen ist **nicht** zulässig.

2.1 Der maximale **Umgebungstemperaturbereich** für den Einsatz des Gerätes im Ex-Bereich beträgt -20 °C bis +40 °C.

2.2 Der Anlagenbetreiber hat zu gewährleisten, dass eine mögliche **Staubablagerung** eine maximale Schichtdicke von 5 mm nicht überschreitet (gemäß EN 60079-14).

2.3 Eine gegebenenfalls an anderen Stellen aufgeführte **UL-Listung gilt nicht für den Einsatz im Ex-Bereich**.

2.4 Das Gerät darf nur in Betrieb genommen werden, wenn ...

- die Angaben auf dem Typenschild des Gerätes mit dem zulässigen Ex-Einsatzbereich vor Ort übereinstimmen (Gerätegruppe, Kategorie, Zone, Temperaturklasse bzw. maximale Oberflächentemperatur),
- die Angaben auf dem Typenschild des Gerätes mit dem Spannungsnetz übereinstimmen,
- das Gerät unbeschädigt ist (keine Schäden durch Transport und Lagerung) und
- sichergestellt ist, dass keine explosionsfähige Atmosphäre, Öle, Säure, Gase, Dämpfe, Strahlungen etc. bei der Montage vorhanden sind.

2.5 An Betriebsmitteln, die in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden, darf keine Veränderung vorgenommen werden. Reparaturen dürfen nur durch vom Hersteller autorisierte Stellen ausgeführt werden. **Bei Zuwiderhandlung erlischt die Ex-Zulassung.**

2.6 Bei der Montage und Inbetriebnahme ist die Norm EN 60079-14 zu beachten.



Das Gerät ist entsprechend den Angaben in der Montage- und Betriebsanleitung zu betreiben. Die für die Verwendung bzw. den geplanten Einsatzzweck zutreffenden Gesetze, Richtlinien und Normen sind zu beachten.

2 *Operation in potentially explosive environments*

*The device complies with the **EU standard** 94/9/EG for potentionally explosive atmospheres. It can be used in accordance with **equipment categories 3 G** (explosive gas atmosphere) and **3 D** (explosive dust atmosphere).*

Equipment category 3 G:	*- Ex labeling:*	***II 3 G Ex nA IIC T4 Gc***
	- Conforms to standard:	*EN 60079-0:2009* *EN 60079-15:2010*
	- Type of protection:	*nA*
	- Temperature class:	*T4*
	- Group of equipment:	*II*
Equipment category 3 D:	*- Ex labeling:*	***II 3 D Ex tc IIIB T135°C Dc***
	- Conforms to standard:	*EN 60079-31:2009*
	- Protective principle:	*Protection by enclosure*
	- Max. surface temperature:	*+135 °C*
	- Group of equipment:	*III*

*The operation in other explosive atmospheres is **not** permissible.*

2.1 *In Ex areas the device must only be used within the **ambient temperature** range from -20 °C to +40 °C.*

2.2 *The plant operator must ensure that any possible **dust deposit** does not exceed a thickness of 5 mm (in accordance with EN 60079-14).*

2.3 *An **UL listing** that may be stated elsewhere **is not valid for use in explosive environments**.*

2.4 *Operation of the device is only permissible when ...*

- *the details on the type label of the device match the on-site conditions for the permissible Ex area in use (group of equipment, equipment category, zone, temperature class or maximum surface temperature),*
- *the details on the type label of the device match the electrical supply network,*
- *the device is undamaged (no damage resulting from transport or storage), and*
- *it has been checked that there is no explosive atmosphere, oils, acids, gases, vapors, radiation etc. present during installation.*

2.5 *It is not permissible to make any alteration to equipment that is used in potentially explosive environments. Repairs may only be carried out by authorized authorities provided by the manufacturer. **Contravention invalidates the EX approval.***

2.6 *Attend the norm EN 60079-14 during mount and operation.*



The device must be operated in accordance with the stipulations of the installation and operating instructions. The relevant laws, regulations and standards for the planned application must be observed.

3 Sicherheitshinweise



3.1 Verletzungsgefahr durch rotierende Wellen

Haare und Kleidungsstücke können von rotierenden Wellen erfasst werden.

- Vor allen Arbeiten alle Betriebsspannungen ausschalten und Maschinen stillsetzen.

3.2 Zerstörungsgefahr durch elektrostatische Aufladung

Die elektronischen Bauteile im Drehgeber sind empfindlich gegen hohe Spannungen.

- Steckkontakte und elektronische Komponenten nicht berühren.
- Ausgangsklemmen vor Fremdspannungen schützen.
- Max. Betriebsspannung nicht überschreiten.

3.3 Zerstörungsgefahr durch mechanische Überlastung

Eine starre Befestigung kann zu Überlastung durch Zwangskräfte führen.

- Die Beweglichkeit des Drehgebers niemals einschränken. Unbedingt die Montagehinweise beachten.
- Die vorgegebenen Abstände und/oder Winkel unbedingt einhalten.

3.4 Zerstörungsgefahr durch mechanischen Schock

Starke Erschütterungen, z. B. Hammerschläge, können zur Zerstörung der Abtastung führen.

- Niemals Gewalt anwenden. Bei sachgemäßer Montage lässt sich alles leichtgängig zusammenfügen.
- Für die Demontage geeignetes Abziehwerkzeug benutzen.

3.5 Zerstörungsgefahr durch Verschmutzung

Schmutz kann im Drehgeber zu Kurzschlüssen und zur Beschädigung der optischen Abtastung führen.

- Während aller Arbeiten am geöffneten Klemmenkasten auf absolute Sauberkeit achten.
- Bei der Demontage niemals Öl oder Fett in das Innere des Drehgebers gelangen lassen.

3.6 Zerstörungsgefahr durch klebende Flüssigkeiten

Klebende Flüssigkeiten können die optische Abtastung und die Lager beschädigen. Die Demontage eines mit der Achse verklebten Drehgebers kann zu dessen Zerstörung führen.

3.7 Explosionsgefahr

Der Drehgeber darf in explosiongefährdeten Bereichen der Kategorien 3 D und 3 G eingesetzt werden. Der Betrieb in anderen explosionsgefährdeten Bereichen ist nicht zulässig.

3 Security indications



3.1 Risk of injury due to rotating shafts

Hair and clothes may become tangled in rotating shafts.

- *Before all work switch off all operating voltages and ensure machinery is stationary.*

3.2 Risk of destruction due to electrostatic charge

Electronic parts contained in the encoder are sensitive to high voltages.

- *Do not touch plug contacts or electronic components.*
- *Protect output terminals against external voltages.*
- *Do not exceed max. operating voltage.*

3.3 Risk of destruction due to mechanical overload

Rigid mounting may give rise to constraining forces.

- *Never restrict the freedom of movement of the encoder. The installation instructions must be followed.*
- *It is essential that the specified clearances and/or angles are observed.*

3.4 Risk of destruction due to mechanical shock

Violent shocks, e. g. due to hammer impacts, can lead to the destruction of the optical sensing system.

- *Never use force. Assembly is simple when correct procedure is followed.*

- *Use suitable puller for disassembly.*

3.5 Risk of destruction due to contamination

Dirt penetrating inside the encoder can cause short circuits and damage the optical sensing system.

- *Absolute cleanliness must be maintained when carrying out any work on the open terminal box.*
- *When dismantling, never allow lubricants to penetrate the encoder.*

3.6 Risk of destruction due to adhesive fluids

Adhesive fluids can damage the optical sensing system and the bearings. Dismounting an encoder, secured to a shaft by adhesive may lead to the destruction of the unit.

3.7 Explosion risk

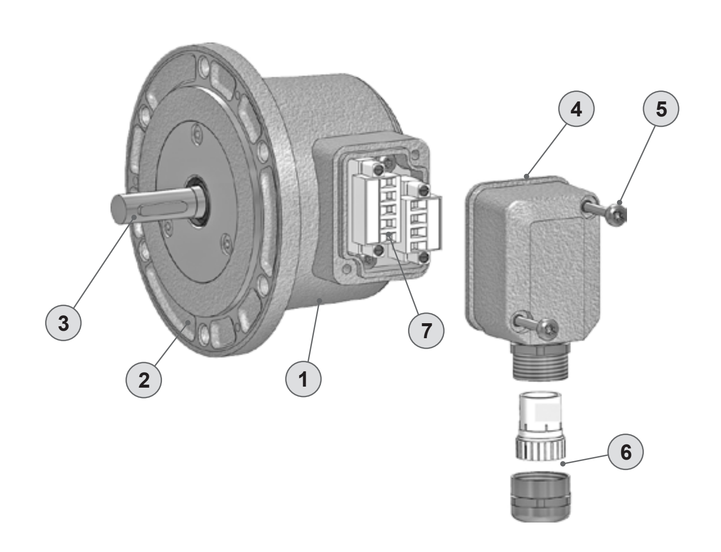
You can use the encoder in areas with explosive atmospheres of category 3 D and 3 G. The operation in other explosive atmospheres is not permissible.

4 Vorbereitung

4 *Preparation*

4.1 Lieferumfang

4.1 *Scope of delivery*

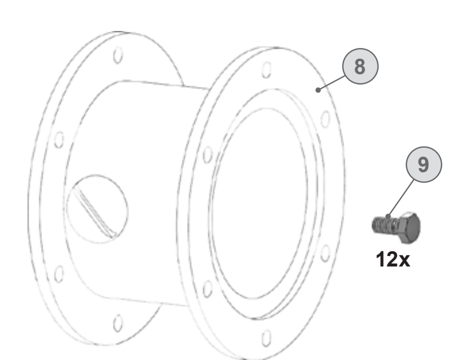


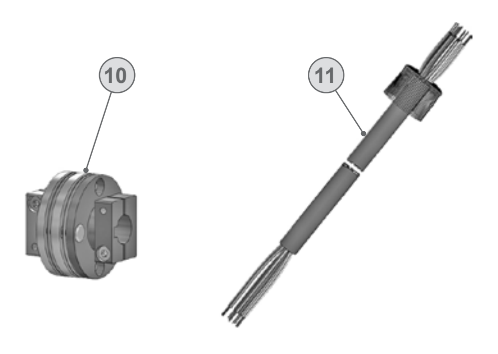
1	Gehäuse
2	EURO-Flansch B10
3	Vollwelle mit Passfeder
4	Klemmenkastendeckel
5	Kombi-Torx-Schraube M4x32 mm
6	Kabelverschraubung M20x1,5 für Kabel ø5-13 mm
7	Anschlussplatine, siehe Abschnitt 5.6 und 7.1.

1	*Housing*
2	*EURO flange B10*
3	*Solid shaft with key*
4	*Terminal box cover*
5	*Screw with torx and slotted drive M4x32 mm*
6	*Cable gland M20x1.5 for cable ø5-13 mm*
7	*Connecting board, see section 5.6 and 7.1.*

4.2 Zur Montage erforderlich bzw. empfohlen
(nicht im Lieferumfang enthalten)

4.2 Required resp. recommended for mounting
(not included in scope of delivery)





(8) Anbauvorrichtung, kundenspezifisch

(9) Befestigungsschrauben für Anbauvorrichtung ISO 4017, M6x16 mm

(10) Federscheibenkupplung K 35, als Zubehör erhältlich, siehe Abschnitt 5.5.

(11) Sensorkabel HEK 8, als Zubehör erhältlich, siehe Abschnitt 7.3.

(8) *Installation fitting, customized*

(9) *Fixing screws for installation fitting ISO 4017, M6x16 mm*

(10) *Spring disk coupling K 35, available as accessory, see section 5.5.*

(11) *Sensor cable HEK 8, available as accessory, see section 7.3.*

4.3 Erforderliches Werkzeug
(nicht im Lieferumfang enthalten)

⬢	2,5 mm
⬡	10 und 22 mm
✪	TX 20

4.3 Required tools
(not included in scope of delivery)

⬢	*2.5 mm*
⬡	*10 and 22 mm*
✪	*TX 20*

(12) Werkzeugset als Zubehör erhältlich, Bestellnummer: 11068265

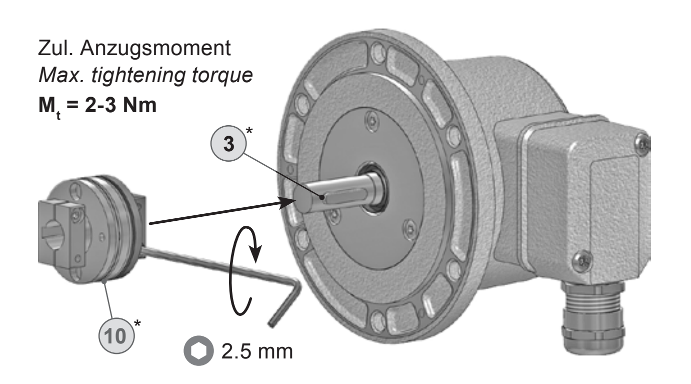
(12) *Tool kit available as accessory, order number: 11068265*

5 Montage

5.1 Schritt 1

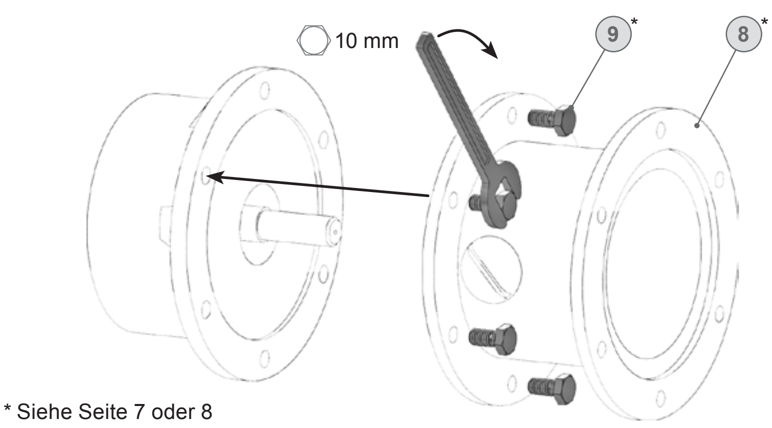
5 *Mounting*

5.1 *Step 1*



5.2 Schritt 2

5.2 *Step 2*



* Siehe Seite 7 oder 8
See page 7 or 8



Motorwelle einfetten!



Lubricate motor shaft!



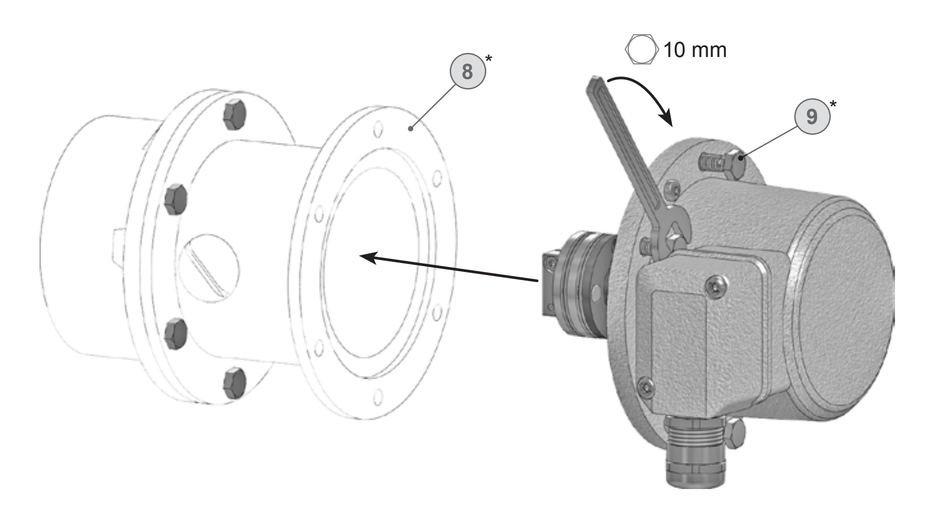
Die Antriebswelle sollte einen möglichst kleinen Rundlauffehler aufweisen, da dieser zu einem Winkelfehler führen kann. Außerdem verursachen Rundlauffehler Vibrationen, die die Lebensdauer des Drehgebers verkürzen können.



The drive shaft should have as less runout as possible because this can otherwise result in an angle error. In addition, any radial deviation can cause vibrations, which can shorten the lifetime of the encoder.

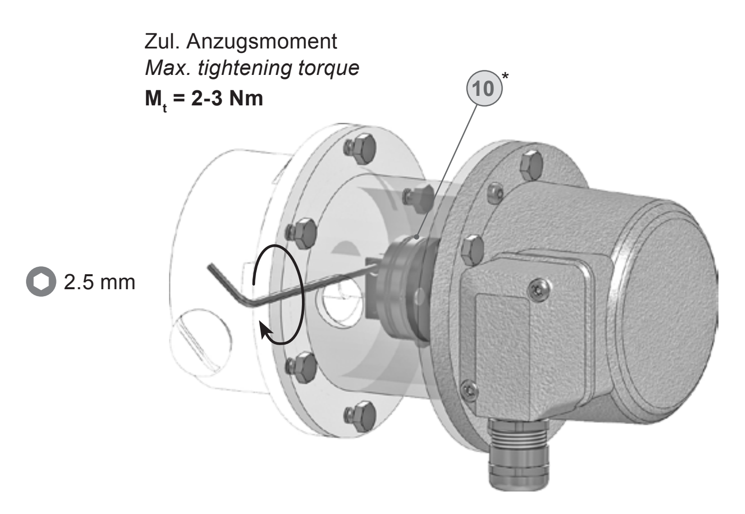
5.3 Schritt 3

5.3 *Step 3*



5.4 Schritt 4

5.4 *Step 4*



* Siehe Seite 8
See page 8

5.5 Max. zulässige Anbaufehler unter Verwendung der Baumer Hübner Federscheiben-Kupplung K 35

Drehgeber mit Vollwelle sollten unter Verwendung der Baumer Hübner Federscheiben-Kupplung K 35 (Zubehör) angetrieben werden, die sich ohne axialen Druck auf die Welle schieben lässt.

5.5 Max. permissible mounting tolerance when the Baumer Hübner K 35 spring disk coupling is used

Encoders with a solid shaft should be driven through the Baumer Hübner K 35 spring disk coupling (accessory), that can be pushed onto the shaft without axial loading.

F_{max} = 10N

ø85^{H7} ø100 ø115 3 30 2-10 3

±0.2 (±0.05*)

Zulässiger Parallelversatz
Admissible parallel misalignment

±1°

Zulässiger Winkelfehler
Admissible angular error

±0.7 (±0.3*)

Zulässige Axialbewegung
Admissible axial movement

* Für Version mit isolierender Kunststoffnabe
For insulated hub version



Der Anbau an den Antrieb muss mit möglichst geringem Winkelfehler und Parallelversatz erfolgen.



The encoder must be mounted on the drive with the least possible angular error and parallel misalignment.



Das harte Aufschlagen von Kupplungsteilen auf die Welle ist wegen der Gefahr von Kugellagerbeschädigungen nicht zulässig.



Coupling components must not be driven onto the shaft with improper force (e. g. hammer impacts), because of the risk of damaging the ball bearings.

All dimensions in millimeters (unless otherwise stated)

5.6 Schritt 5 und 6

5.6 *Step 5 and 6*



* Siehe Seite 7 oder 8
See page 7 or 8



Vor der Montage des Klemmenkastendeckels prüfen, ob die Klemmenkastendeckeldichtung unbeschädigt ist.



Check that the seal of the terminal box is not damaged before mounting the terminal box.



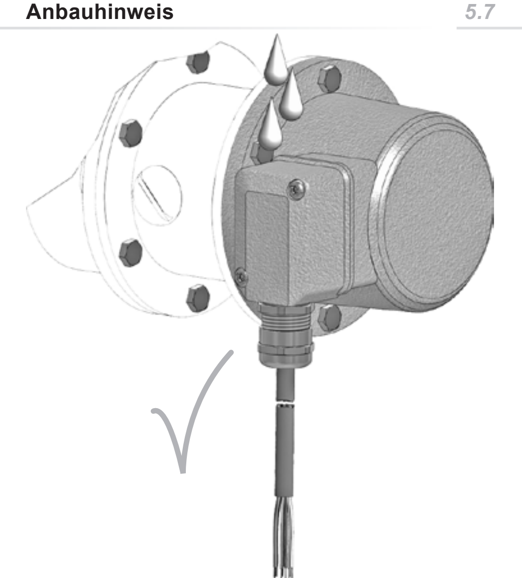
Zur Gewährleistung der angegebenen Schutzart sind nur geeignete Kabeldurchmesser zu verwenden.

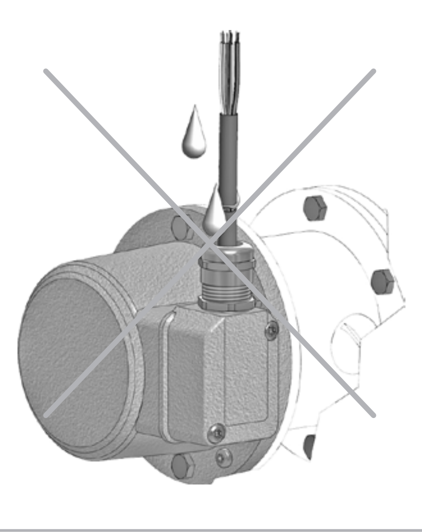


To ensure the specified protection of the device the correct cable diameter must be used.

5.7 Anbauhinweis

5.7 *Mounting instruction*





Wir empfehlen, den Drehgeber so zu montieren, dass der Kabelanschluss keinem direkten Wassereintritt ausgesetzt ist.

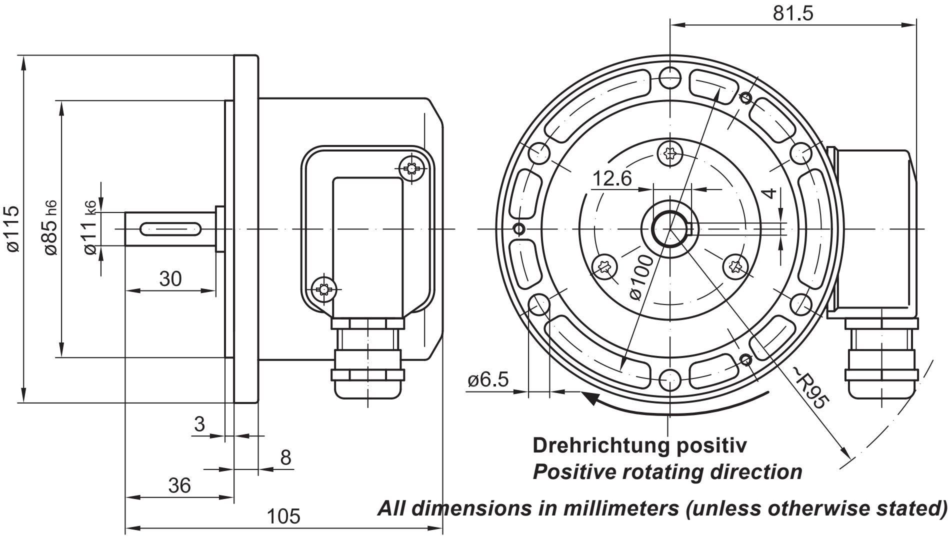
It is recommended to mount the encoder with cable connection facing downward and being not exposed to water.

6 Abmessung

(73400, 73401, 73402, 73403, 73404)

6 *Dimension*

(73400, 73401, 73402, 73403, 73404)



All dimensions in millimeters (unless otherwise stated)

7 Elektrischer Anschluss

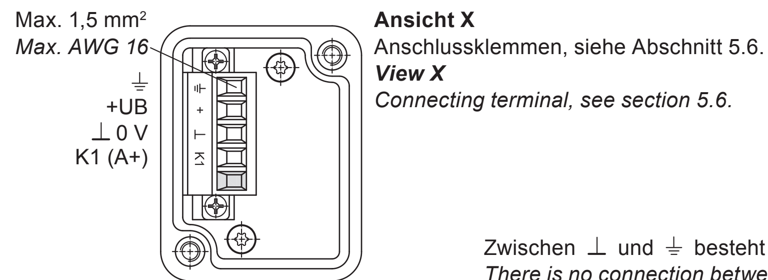
7 *Electrical connection*

7.1 Klemmenbelegung

7.1 *Terminal assignment*

7.1.1 E …

7.1.1 *E …*

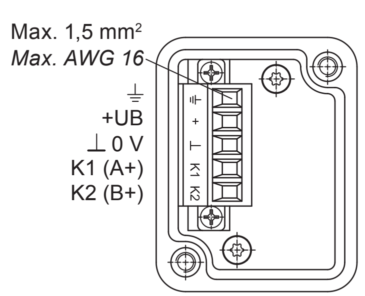


Ansicht X
Anschlussklemmen, siehe Abschnitt 5.6.
View X
Connecting terminal, see section 5.6.

Zwischen ⊥ und ⏚ besteht keine Verbindung.
There is no connection between ⊥ and ⏚.

7.1.2 D …

7.1.2 *D …*

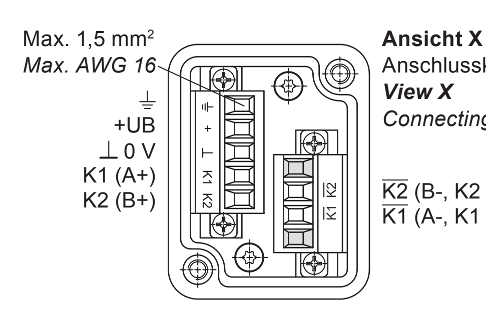


Ansicht X
Anschlussklemmen, siehe Abschnitt 5.6.
View X
Connecting terminal, see section 5.6.

Zwischen ⊥ und ⏚ besteht keine Verbindung.
There is no connection between ⊥ and ⏚.

7.1.3 D … I, D … TTL

7.1.3 *D … I, D … TTL*



Ansicht X
Anschlussklemmen, siehe Abschnitt 5.6.
View X
Connecting terminal, see section 5.6.

$\overline{\text{K2}}$ (B-, K2 inv.)
$\overline{\text{K1}}$ (A-, K1 inv.)

Zwischen ⊥ und ⏚ besteht keine Verbindung.
There is no connection between ⊥ and ⏚.



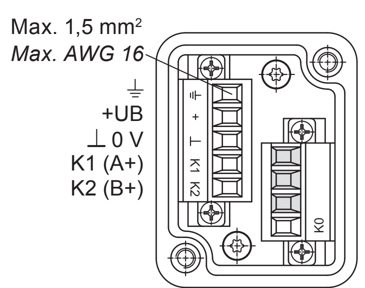
Betriebsspannung nicht auf Ausgänge legen! Zerstörungsgefahr!
Spannungsabfälle in langen Leitungen berücksichtigen (Ein- und Ausgänge).



Do not connect voltage supply to outputs! Danger of damage!
Please, beware of possible voltage drop in long cable leads (inputs and outputs).

7.1.4 DN …

7.1.4 DN …



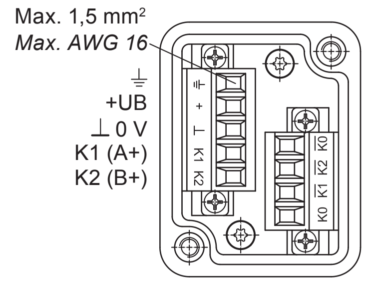
Ansicht X
Anschlussklemmen, siehe Abschnitt 5.6.
View X
Connecting terminal, see section 5.6.

K0 (R+)

Zwischen ⊥ und ⏚ besteht keine Verbindung.
There is no connection between ⊥ and ⏚.

7.1.5 DN … I, DN ... TTL, DN ... R

7.1.5 DN … I, DN ... TTL, DN ... R



Ansicht X
Anschlussklemmen, siehe Abschnitt 5.6.
View X
Connecting terminal, see section 5.6.

$\overline{K0}$ (R-, K0 inv.)
$\overline{K2}$ (B-, K2 inv.)
$\overline{K1}$ (A-, K1 inv.)
K0 (R+)

Zwischen ⊥ und ⏚ besteht keine Verbindung.
There is no connection between ⊥ and ⏚.



Betriebsspannung nicht auf Ausgänge legen! Zerstörungsgefahr!
Spannungsabfälle in langen Leitungen berücksichtigen (Ein- und Ausgänge).



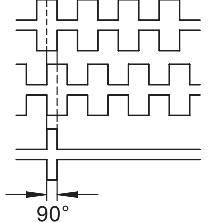
Do not connect voltage supply to outputs! Danger of damage!
Please, beware of possible voltage drop in long cable leads (inputs and outputs).

7.2 Ausgangssignale

7.2 *Output signals*

Signalfolge bei positiver Drehrichtung, siehe Abschnitt 6.

Sequence for positive rotating direction, see section 6.



K1 (A+)
$\overline{K1}$ (A-, K1 inv.)[1]
K2 (B+)
$\overline{K2}$ (B-, K2 inv.)[1]
K0 (R+) Nullimpuls/*Zero pulse*[2]
$\overline{K0}$ (R-, K0 inv.) Nullimpuls inv./*Zero pulse inv.*[1, 2]

[1] Nur bei Version mit invertierten Signalen
Only for versions with inverted signals
[2] Nur bei Version mit Nullimpuls
Only for versions with zero pulse

7.3 Sensorkabel HEK 8 (Zubehör)

Es wird empfohlen, das **Baumer Hübner Sensorkabel HEK 8** zu verwenden oder ersatzweise ein geschirmtes, paarig verseiltes Kabel. Das Kabel sollte in einem Stück und getrennt von Motorkabeln verlegt werden.

Kabelabschluss:

Version E ..., D ..., D ... I, DN ... und DN … I: 1 ... 3 kΩ

Version D … TTL, DN ... TTL und DN ... R: 120 Ω

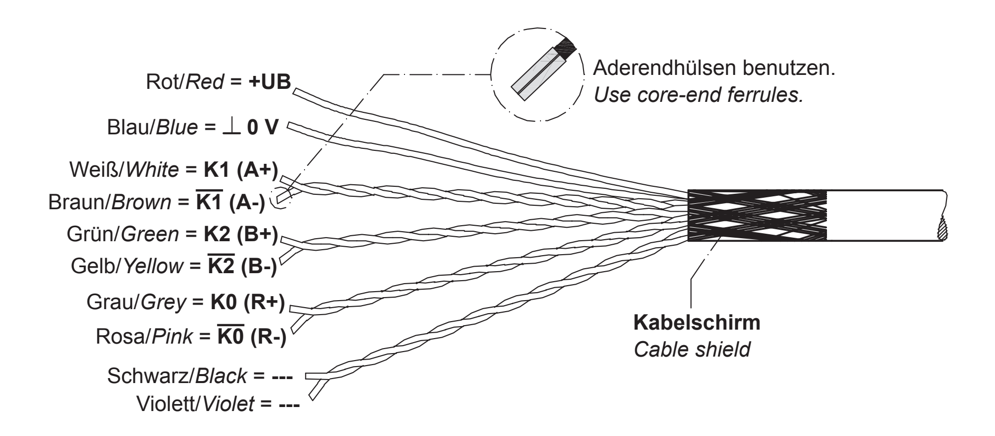
7.3 *Sensor cable HEK 8 (accessory)*

***Baumer Hübner sensor cable HEK 8** is recommended. As a substitute a shielded twisted pair cable should be used. Continuous wiring without any splices or couplings should be used. Separate signal cables from power cables.*

Cable terminating resistance:

Version E ..., D ..., D ... I, DN ... and DN … I: 1 ... 3 kΩ

Version D ... TTL, DN ... TTL and DN ... R: 120 Ω

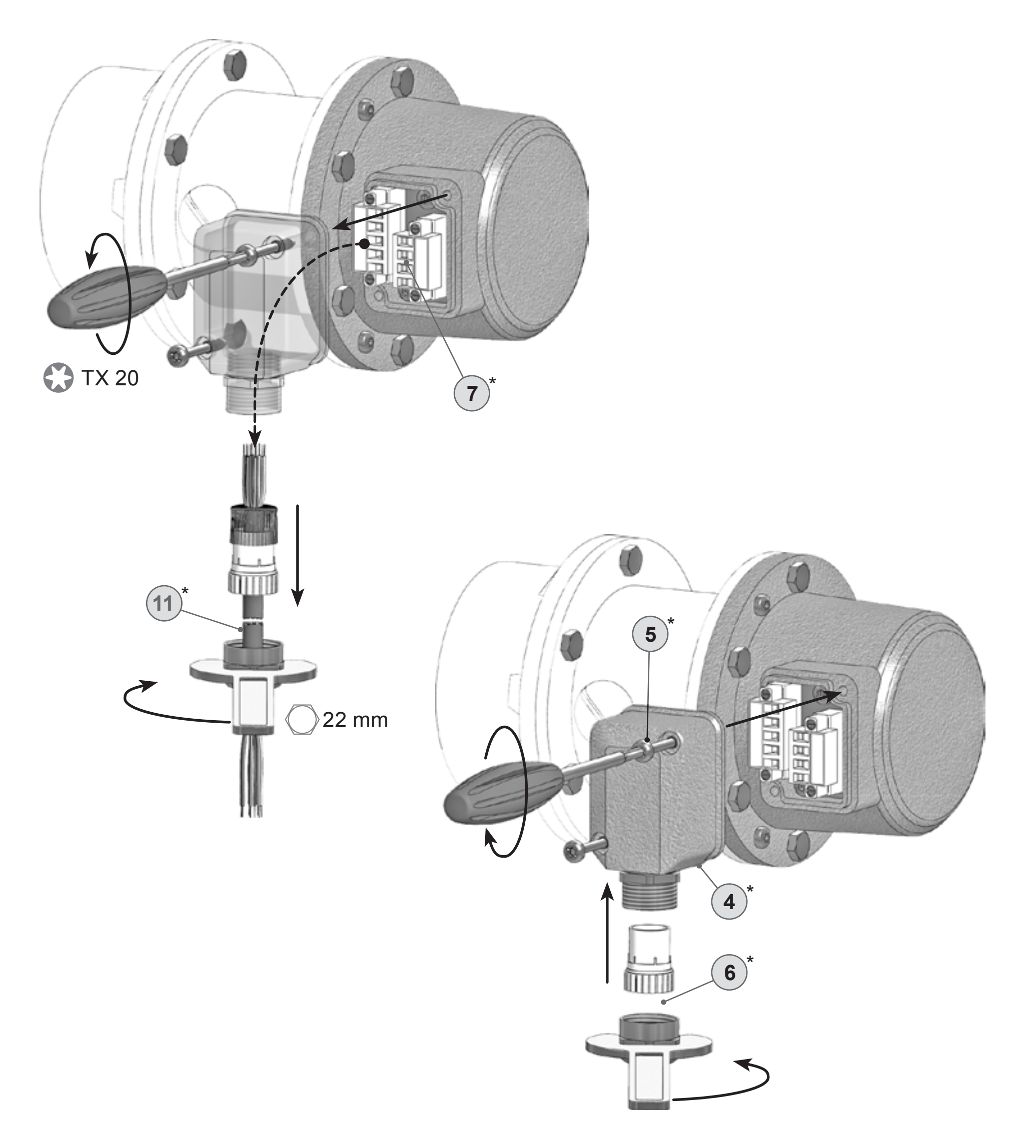


8 Demontage

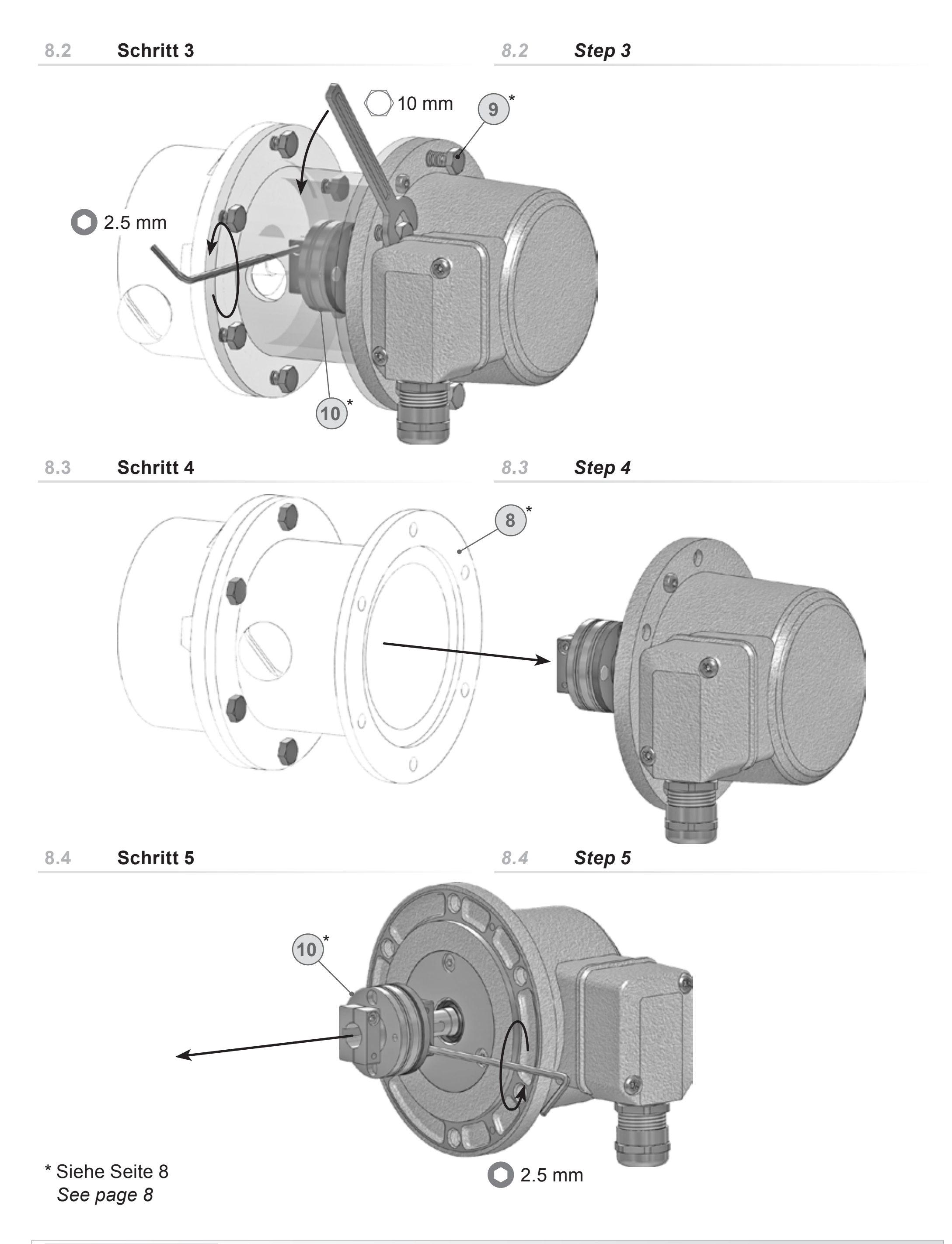
8.1 Schritt 1 und 2

8 *Dismounting*

8.1 *Step 1 and 2*



* Siehe Seite 7 oder 8
See page 7 or 8



8.2 Schritt 3

8.2 *Step 3*

8.3 Schritt 4

8.3 *Step 4*

8.4 Schritt 5

8.4 *Step 5*

* Siehe Seite 8
See page 8

9 Technische Daten

9.1 Technische Daten - elektrisch

• Betriebsspannung:	9...30 VDC (HTL-P, TTL - Version R ≥95 Impulse) 9...26 VDC (TTL - Version R <95 Impulse) 5 VDC ± 5 % (TTL)
• Betriebsstrom ohne Last:	≤100 mA
• Impulse pro Umdrehung:	1...1250 (Je nach Bestellung)
• Phasenverschiebung:	90° ±20°
• Tastverhältnis:	40...60%
• Referenzsignal:	Nullimpuls, Breite 90°
• Abtastprinzip:	Optisch
• Ausgabefrequenz:	≤120 kHz (≤170 kHz bei 500, 512, 720, 1000, 1024, 1200 und 1250 Impulse pro Umdrehung)
• Ausgangssignale:	K1, K2, K0 + invertierte
• Ausgangsstufen:	HTL-P (power linedriver) TTL/RS422 (Je nach Bestellung)
• Störfestigkeit:	EN 61000-6-2:2005
• Störaussendung:	EN 61000-6-3:2007/A1:2011
• Zulassungen:	CE, RoHS, UL-Zulassung / E256710

9.2 Technische Daten - mechanisch

• Baugröße (Flansch):	ø115 mm
• Wellenart:	ø11 mm Vollwelle
• Zulässige Wellenbelastung:	≤250 N axial; ≤350 N radial
• Flansch:	EURO-Flansch B10
• Schutzart DIN EN 60529:	IP 55
• Betriebsdrehzahl:	≤12000 U/min (mechanisch)
• Betriebsdrehmoment typ.:	1 Ncm
• Trägheitsmoment Rotor:	280 gcm^2
• Werkstoffe:	Gehäuse: Aluminium-Druckguss Welle: Edelstahl
• Betriebstemperatur:	-30…+100 °C (eingeschränkt im Ex-Bereich, siehe Abschnitt 2)
• Widerstandsfähigkeit:	IEC 60068-2-6:2007 Vibration 10 g, 10-2000 Hz IEC 60068-2-27:2008 Schock 100 g, 6 ms
• Explosionsschutz:	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc (Gas) II 3 D Ex tc IIIB T135°C Dc (Staub)
• Anschluss:	Klemmenkasten
• Masse ca.:	980 g

9 Technical data

9.1 Technical data - electrical ratings

• *Voltage supply:*	*9...30 VDC (HTL-P, TTL - version R ≥95 pulses)* *9...26 VDC (TTL - version R <95 pulses)* *5 VDC ± 5 % (TTL)*
• *Consumption w/o load:*	*≤100 mA*
• *Pulses per revolution:*	*1...1250 (As precised on order)*
• *Phase shift:*	*90° ±20°*
• *Duty cycle:*	*40...60%*
• *Reference signal:*	*Zero pulse, width 90°*
• *Sensing method:*	*Optical*
• *Output frequency:*	*≤120 kHz* *(≤170 kHz at 500, 512, 720, 1000, 1024, 1200 and 1250 pulses per revolution)*
• *Output signals:*	*K1, K2, K0 + inverted*
• *Output stage:*	*HTL-P (power linedriver)* *TTL/RS422* *(As precised on order)*
• *Interference immunity:*	*EN 61000-6-2:2005*
• *Emitted interference:*	*EN 61000-6-3:2007/A1:2011*
• *Approvals:*	*CE, RoHS, UL approval / E256710*

9.2 Technical data - mechanical design

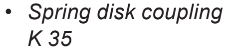
• *Size (flange):*	*ø115 mm*
• *Shaft type:*	*ø11 mm solid shaft*
• *Shaft loading:*	*≤250 N axial; ≤350 N radial*
• *Flange:*	*EURO flange B10*
• *Protection DIN EN 60529:*	*IP 55*
• *Operating speed:*	*≤12000 rpm (mechanical)*
• *Operating torque typ.:*	*1 Ncm*
• *Rotor moment of inertia:*	*280 gcm^2*
• *Materials:*	*Housing: aluminium die-cast* *Shaft: stainless steel*
• *Operating temperature:*	*-30…+100 °C* *(restricted in potentially explosive environments, see section 2)*
• *Resistance:*	*IEC 60068-2-6:2007* *Vibration 10 g, 10-2000 Hz* *IEC 60068-2-27:2008* *Shock 100 g, 6 ms*
• *Explosion protection:*	*II 3 G Ex nA IIC T4 Gc (gas)* *II 3 D Ex tc IIIB T135°C Dc (dust)*
• *Connection:*	*Terminal box*
• *Weight approx.:*	*980 g*

10 Zubehör

- Federscheiben-Kupplung
  K 35  *
- Sensorkabel
  HEK 8  *
- Werkzeugset,
  Bestellnummer: 11068265  *
- Digital-Konverter:
  HEAG 151 - HEAG 154
- LWL-Übertrager:
  HEAG 171 - HEAG 176
- Digitaler Drehzahlschalter:
  DS 93
- Prüfgerät für Drehgeber
  HENQ 1100

* Siehe Abschnitt 4

10 Accessories

- *Spring disk coupling*
  K 35   *
- *Sensor cable*
  HEK 8  *
- *Tool kit,*
  order number: 11068265  *
- *Digital converters:*
  HEAG 151 - HEAG 154
- *Fiber optic links:*
  HEAG 171 - HEAG 176
- *Digital speed switch:*
  DS 93
- *Analyzer for encoders*
  HENQ 1100

* *See section 4*

11 Anhang: EU-Konformitätserklärung

11 Appendix: EU Declaration of conformity



Passion for Sensors

Konformitätserklärung (nach ISO/IEC 17050-1)
Declaration of Conformity (according to ISO/IEC 17050-1)
Déclaration de Conformité (en accordance avec ISO/IEC 17050-1)

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) und Richtlinie(n) übereinstimmen.

We declare under our sole responsibility that the products to which this declaration relates are in conformity with the following standard(s) and directive(s).

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que les produits auxquels se réfère cette déclaration sont conformes à la (aux) norme(s) et directive(s) suivante(s).

Anbieter
Supplier
Fournesseur — Baumer Hübner GmbH

Produkt / Product / Produit

Drehgeber ohne Erdungsbürste / ohne Heizung
Incremental encoder without earthing brush / without heating
Codeur incrémental sans balai de mise à la terre / sans chauffantes

OG9	OG83	HOG9	HOG16	HOG74	HOG132	HOG710	POG11G	OG6
FOG6	OG60	OG90	HOG9G	HOG22	HOG75	HOG14	POG9	POG90
OG70	OG710	HOG10	HOG28	HOG75K	HOG161	POG9G	POGS90	
OG71	OG720	HOG10G	HOG60	HOG90	HOG163	POG10	FOG9	
OG72	HOG6	HOG11	HOG70	HOG100	HOG165	POG10G	FOG90	
OG73	HOG86	HOG11G	HOG71	HOG131	HOG220	POG11	HMI17	

Richtlinie(n) / Directive(s) / Directive(s)

2004/108/EG	2004/108/EC	2004/108/CE
94/9/EG	94/9/EC	94/9/CE
2011/65/EU	2011/65/EC	2011/65/CE

Norm(en) / Standard(s) / Norme(s)

EN 60079-0:2009, EN 60079-15:2010, EN 60079-31:2009
EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007/A1:2011

Ort und Datum
Place and date
Lieu et date — Berlin, den 12.02.2013

Unterschrift/Name/Funktion
Signature/name/function
Signature/nom/fonction — Daniel Kleiner, Head of R&D

Baumer Hübner GmbH · P.O. Box 126943 · D-10609 Berlin · Max-Dohrn-Str. 2+4 · D-10589 Berlin
Phone +49 (0)30 69003-0 · Fax +49 (0)30 69003-104 · info@baumerhuebner.com · www.baumer.com
Sitz der Gesellschaft / Registered Office: Berlin, Germany · Geschäftsführer / Managing Director: Dr. Oliver Vietze
Handelsregister / Commercial Registry: AG Charlottenburg HRB 96409 · USt-Id-Nr. / VAT-No.: DE136569055





Baumer

Baumer Hübner GmbH
P.O. Box 12 69 43 · 10609 Berlin, Germany
Phone: +49 (0)30/69003-0 · Fax: +49 (0)30/69003-104
info@baumerhuebner.com · www.baumer.com/motion

Version:
73400, 73401, 73402, 73403, 73404